

HỆ THỐNG TRUYỀN THÔNG THOẠI TRÊN NỀN IP CỦA CISCO

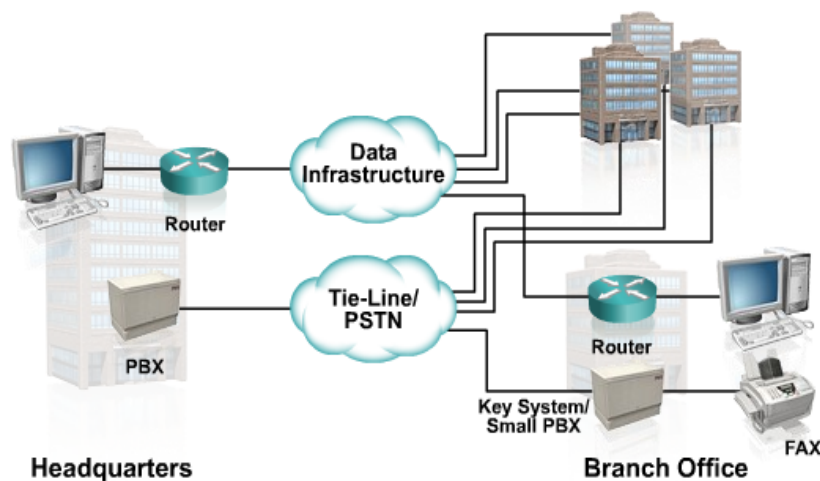
1. Dịch vụ VoIP của Cisco

1.1. Tổng quan về dịch vụ VoIP

Ngày nay các doanh nghiệp đang có xu hướng tích hợp những dịch vụ khác nhau lên trên một hạ tầng mạng truyền thông duy nhất. Xu hướng này đã bắt đầu có từ cách đây nhiều năm trong lĩnh vực mạng khi hệ thống mạng kết hợp bắt đầu dùng tới cấu trúc truyền dữ liệu dựa trên địa chỉ IP. Những doanh nghiệp đang có những hạ tầng mạng truyền dữ liệu, mạng truyền thoại, mạng phục vụ cho truyền video riêng rẽ đang tìm những con đường tối ưu cho việc tích hợp chúng với nhau.

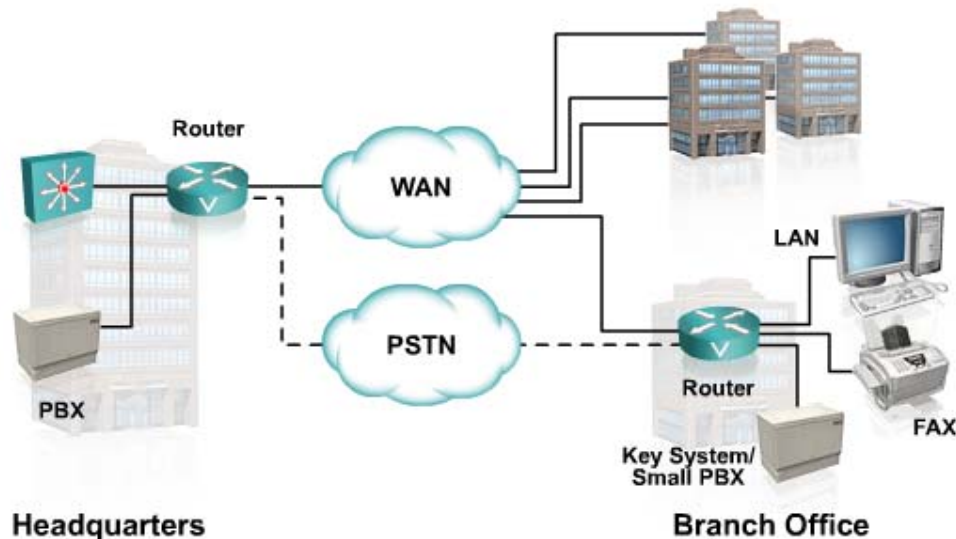
Trong môi trường làm việc hiện nay, đa số các doanh nghiệp có hệ thống mạng thoại riêng biệt với việc sử dụng các tổng đài PBX thế hệ cũ (Private Branch Exchange), trong khi đó vẫn tồn tại song song mạng truyền dữ liệu dựa trên cơ sở IP và truyền qua các Switch và Router.

Hình sau minh họa hai hình thức mạng này, mạng điện thoại truyền thống chuyển mạch theo tốc độ cố định 64kb/giây qua hệ thống dùng kỹ thuật PBX trong khi ứng dụng thoại IP linh động hơn trong việc sử dụng băng thông (8kbps, 24kbps, 48kbps tùy theo codec).



Do việc tách rời giữa voice và data, hệ thống mạng và viễn thông trở nên khó quản lý và mở rộng, không tận dụng được tối đa băng thông của hệ thống, trong nhiều trường hợp mạng thoại đang thiếu kênh truyền trong khi mạng data lại vẫn còn băng thông trống và ngược lại, các khoản chi phí cố định cho việc thuê đường truyền, nâng cấp thiết bị, bảo trì hệ thống... tăng cao không phù hợp với hiệu quả đem lại.

Voice over IP (VoIP) là một dịch vụ truyền thoại trên mạng data hiện đang phát triển với tốc độ bùng nổ trên thế giới và ở Việt Nam. Cơ chế của VoIP là voice sẽ được truyền như data trên hạ tầng mạng và thiết bị mạng có sẵn theo những cơ chế đặc biệt. Các thiết bị mạng data (router, switch) và mạng thoại (PBX, analog phone) được kết nối với nhau để thực hiện chuyển đổi tín hiệu. Hình dưới đây minh họa quá trình tích hợp đó.



1.2. Những lợi ích của dịch vụ VoIP

Dịch vụ VoIP hiển nhiên sẽ đem lại nhiều lợi ích trước mắt cũng như lâu dài cho doanh nghiệp. Đó là kết quả tất yếu của việc ứng dụng công nghệ mới vào hoạt động kinh doanh. Cụ thể như:

- Giải pháp mang tính kết hợp: Do bản chất của VoIP là chuyển các tín hiệu thoại thành các gói tin data và truyền qua mạng IP nên VoIP làm giảm bớt sự phụ thuộc vào hệ thống PBX cũ với cơ chế TDM. End-user có thể sử dụng kết hợp thoại và truyền dữ liệu với cùng một thiết bị trên cùng một đường truyền. Việc tích hợp này làm cho quá trình quản trị và phân phối dịch vụ được dễ dàng hơn nhiều.
- Giảm chi phí: Khi chưa sử dụng VoIP, thì doanh nghiệp vẫn phải duy trì hai hình thức voice truyền thống và data và phải trả chi phí sử dụng cho cả hai dịch vụ trên. Do việc thuê kênh truyền data đã có mức chi phí cố định và đường thoại truyền thống có chi phí thay đổi tùy thuộc lưu lượng cuộc gọi nên nếu càng chuyển được nhiều cuộc gọi truyền thống sang đường truyền data thì càng tiết kiệm được nhiều chi phí.
- Dễ dàng nâng cấp và mở rộng: nếu như trước đây việc mở rộng mạng thoại phải xét đến nhiều yếu tố như khả năng mở rộng của tổng đài, hệ thống đi cáp, chính sách cho phép sử dụng điện thoại... thì bây giờ việc tăng thêm một đầu cuối điện thoại cũng dễ dàng như việc nối thêm một máy tính mới vào mạng.

- Sử dụng các dịch gia tăng: dịch vụ gia tăng trên mạng thoại truyền thống cũng đã có từ rất lâu nhưng ứng dụng chưa thực sự hiệu quả vì chi phí cao và phức tạp trong việc cài đặt. Hiện nay trên mạng tích hợp VoIP luôn có sẵn nhiều dịch vụ gia tăng mới mẻ và dễ sử dụng như Call Waiting, Call Transfer, Conferencing, Voice Mail, Fax Messaging, Text-to-Speech (TTS), Interactive Voice Response (IVR)...
- Tận dụng tài nguyên hệ thống: do tài nguyên của mạng IP luôn sẵn có và cấp phát linh hoạt hơn so với mạng thoại truyền thống nên sử dụng VoIP sẽ tận dụng hiệu quả nhất nguồn tài nguyên này (đường truyền, năng lực xử lý của máy chủ, thiết bị mạng...).